

DENEY 4: DÜĞÜM GERİLİMLERİ YÖNTEMİ

1. DÜĞÜM GERİLİMLERİNDEN DAL GERİLİMLERİNİN BULUNMASI

1.1. Deneyin Amacı

Düğüm ve dal gerilimleri arasındaki ilişkiyi deneysel olarak görmek

Düğüm gerilimleri türünden dal gerilimlerinin elde edilmesi

Dal gerilimleri türünden düğüm gerilimlerinin elde edilmesi

1.2. Teorik Bilgi

Düğüm gerilimleri yöntemini araştırarak, örnek uygulamalar ile anlatınız

1.3. Araç ve Gereçler

a.) DC güç kaynağı (2 adet)

b.) Voltmetre (0-100 V)

c.) Muhtelif direnç

1.4. Deneyin Yapılışı

1.4.1. Hesaplamalar

Şekil 1’de verilen devrede düğüm denklemlerini kullanarak V_a , V_b , V_c , V_{R1} , V_{R2} , V_{R3} , V_{R4} ve V_{R5} gerilimlerini bulunuz.

1.4.2. Benzetim

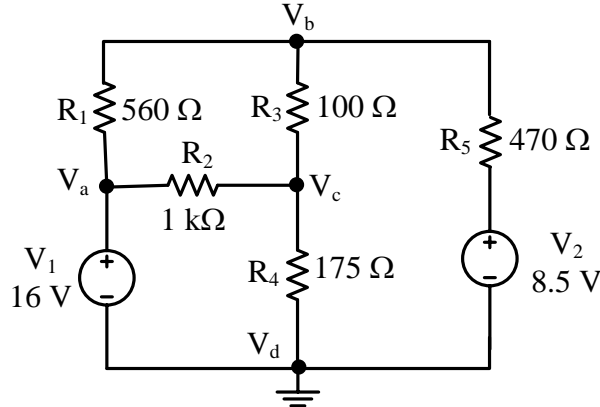
a.) Şekil 1’deki devreyi multisim programı ile kurunuz

b.) V_1 gerilimini 16 V’a, V_2 gerilimini 8.5 V’a ayarlayarak programı çalıştırınız

c.) V_a , V_b , V_c ve V_d düğüm gerilimlerini ölçerek kaydediniz

d.) R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimleri (dal gerilimleri) ölçerek kaydediniz.

e.) R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimleri (dal gerilimleri) düğüm gerilimlerini kullanarak hesaplayınız



Şekil 1. Düğüm gerilimleri yöntemi

1.4.3. Uygulama

a.) Şekil 1’deki devreyi bread board üzerine kurunuz.

b.) V_1 gerilimini 16 V’a, V_2 gerilimini 8.5 V’a ayarlayarak devreye enerji veriniz.

c.) V_a , V_b , V_c ve V_d düğüm gerilimlerini ölçerek kaydediniz.

d.) R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimleri (dal gerilimleri) ölçerek kaydediniz.

e.) R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimleri (dal gerilimleri) düğüm gerilimlerini kullanarak hesaplayınız.

DENEY 4: Dügüm Gerilimleri Yöntemi

1.5. Deneiden Alınan Değerler

	V_a	V_b	V_c	V_d	V_{R1}	V_{R2}	V_{R3}	V_{R4}	V_{R5}
Benzetim									
Uygulama									
Hesaplanan									
% hata									

1.6. Sorular

- V_a , V_b , V_c ve V_d düğüm gerilimlerinin benzetim, uygulama ve hesaplanan değerlerini karşılaştırarak yorumlayınız.
- R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimlerin (dal gerilimleri) benzetim, uygulama ve hesaplanan değerlerini karşılaştırarak yorumlayınız.

1.7. Sonuç ve Öneriler

Deneiden elde ettiğiniz sonucu ve varsa önerilerinizi bu kısımda belirtiniz.

DENEY 4: DÜĞÜM GERİLİMLERİ YÖNTEMİ

2. DAL GERİLİMLERİNDEN DÜĞÜM GERİLİMLERİNİN BULUNMASI

2.1. Deneyin Amacı

Düğüm ve dal gerilimleri arasındaki ilişkiyi deneysel olarak görmek
Dal gerilimleri türünden düğüm gerilimlerinin elde edilmesi

2.2. Araç ve Gereçler

- DC güç kaynağı (2 adet)
- Voltmetre (0-100 V)
- Muhtelif direnç

2.3. Deneyin Yapılışı

2.3.1. Benzetim

- Şekil 1'deki devreyi multisim programı ile kurunuz
- V_1 gerilimini 16 V'a, V_2 gerilimini 8.5 V'a ayarlayarak programı çalıştırınız
- R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimleri (dal gerilimleri) ölçerek kaydediniz.
- V_a , V_b , V_c ve V_d düğüm gerilimlerini dal gerilimlerini kullanarak hesaplayınız

2.3.2. Uygulama

- Şekil 1'deki devreyi bread board üzerine kurunuz.
- V_1 gerilimini 16 V'a, V_2 gerilimini 8.5 V'a ayarlayarak devreye enerji veriniz.
- R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimleri (dal gerilimleri) ölçerek kaydediniz.
- V_a , V_b , V_c ve V_d düğüm gerilimlerini dal gerilimlerini kullanarak hesaplayınız

2.4. Deneyden Alınan Değerler

	V_a	V_b	V_c	V_d	V_{R1}	V_{R2}	V_{R3}	V_{R4}	V_{R5}
Benzetim									
Uygulama									
Hesaplanan									
% hata									

2.5. Sorular

- V_a , V_b , V_c ve V_d düğüm gerilimlerinin benzetim, uygulama ve hesaplanan değerlerini karşılaştırarak yorumlayınız.
- R_1 , R_2 , R_3 , R_4 ve R_5 dirençleri üzerinde düşen gerilimlerin (dal gerilimleri) benzetim, uygulama ve hesaplanan değerlerini karşılaştırarak yorumlayınız.

2.6. Sonuç ve Öneriler

Deneyden elde ettiğiniz sonucu ve varsa önerilerinizi bu kısımda belirtiniz.